

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—129113

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 28 B 11/14

識別記号

庁内整理番号  
6542—4G

⑬ 公開 昭和56年(1981)10月9日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 磁器焼結体の切断方法

門真市大字門真1006番地松下電  
器産業株式会社内

① 特 願 昭55—32988

② 発 明 者 黒田孝之

② 出 願 昭55(1980)3月14日

門真市大字門真1006番地松下電  
器産業株式会社内

⑦ 発 明 者 飯野猛

① 出 願 人 松下電器産業株式会社

門真市大字門真1006番地松下電  
器産業株式会社内

門真市大字門真1006番地

⑦ 発 明 者 牛島忠良

④ 代 理 人 弁理士 中尾敏男 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

磁器焼結体の切断方法

2. 特許請求の範囲

空孔部分を有する磁器焼結体の上記空孔部分に熱可塑性物質を含芯した後、機械的に切断し、その後切断して取り出した磁器焼結板を加熱して上記熱可塑性物質を除去することを特徴とする磁器焼結体の切断方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は内部に空孔部分を有する磁器焼結体の切断方法に関するものであり、特にダイヤモンドカッター、ワイヤーソー等で磁器焼結体を機械的に切断して磁器焼結板を取り出す場合に、割れ不良の生じない磁器焼結体の切断方法を提供するものである。

第1図に示す内部に多数の貫通孔を有する磁器焼結板(以下、ハニカム型磁器板とよぶ。)は、両面に発熱電極が設けられて温風ヒータの発熱体に用いられ、あるいは触媒作用をするガスコ

ントロール用機器等に用いられ、需要の多いものである。このようなハニカム型磁器板は第2図に示すように内部に多数の平行な貫通孔を有し、貫通孔の軸方向に長い磁器焼結体(以下ハニカム型磁器体とよぶ。)を所定の厚さに切断して取り出している。

従来の切断方法においては、ダイヤモンドカッターやワイヤーソー等を用いて、第2図のハニカム型磁器体をそのまま機械的に切断していた。ダイヤモンドカッターによる場合は、周縁部にダイヤモンドが設けられた回転体の刃先をハニカム型磁器体に垂直に押しあてて切断するものであり、ワイヤーソーによる場合は硬度の高い金属ワイヤをハニカム型磁器体に垂直に押しあてて切断するものである。しかし、上記従来の方法を用いた場合、ハニカム型磁器体は貫通孔の軸に垂直な方向には機械的強度が弱いので、回転体の刃先や金属ワイヤを強く押しあてたり、切断速度を速めたりすると容易に割れ不良が生じる欠点があった。ハニカム型磁器体の肉厚が薄い場合には、特にこの

割れ不良が多く、そのため切断速度を遅くせねばならず、ハニカム型磁器板を切り出す作業に長い時間を要していた。

本発明は上記従来の欠点を除去するものであり、ハニカム型磁器体の空孔部分に熱可塑性物質を含芯した状態でハニカム型磁器体を切断することにより、割れ不良を発生させずに短時間でハニカム型磁器板を切り出すものである。

以下図面をもとにして本発明の実施例を詳細に説明する。第3図a～eは本発明の一実施例における磁器焼結体の切断方法を示しており、まず第3図aに示すような正方形の貫通孔1を有する第3図aのハニカム型磁器体2において、その貫通孔1内に第3図bに示すように熱によってドロドロに溶解させたマイクロクリスタリンワックス3を流し込み、自然冷却によりマイクロクリスタリンワックス3を凝固させ、ハニカム型磁器体2の貫通孔1にマイクロクリスタリンワックス3を含芯させる。このマイクロクリスタリンワックス3はハニカム型磁器体2の機械的強度を切断時に増

すためのものであり、貫通孔1の内壁面に密着させるように充分な分量を流し込むことが大切である。次に、貫通孔1にマイクロクリスタリンワックス3を含芯させた状態で、第3図cに示すようにワイヤーソーを用いてハニカム型磁器体2を所定の厚みに切断し、第3図dに示すように貫通孔1にマイクロクリスタリンワックス3を含芯されたハニカム型磁器板4を切り出す。次に、ハニカム型磁器板4に熱を加えることにより貫通孔1に含芯されたマイクロクリスタリンワックス3を融解・流出させ、さらにトリクレンで完全にマイクロクリスタリンワックス3を除去して、第3図eのハニカム型磁器板4を得る。

なお、上記実施例において、ハニカム型磁器体の貫通孔への含芯剤としてマイクロクリスタリンワックスを用いたが、鯨ろう、密ろう、シナろう、ラノリン等の他のワックスを用いてもよく、またポリステレン、ポリエチレン、ポリアミド等の熱可塑性樹脂を用いてもよく、要は加熱すると塑性変形して融解し冷却すると硬化する性質を持つ熱

可塑性物質であればよい。

また、本実施例では断面形状が正方形である多数の空孔を持つハニカム型磁器体の切断方法を示したが、空孔の断面形状は六角形、三角形、円形等、他の形状でもよい。さらに、空孔は必ずしも貫通孔である必要はなく少なくとも一端が開放されていれば本発明は適用できるものである。

上記本発明の磁器焼結体の切断方法によれば、切断時に空孔の内部に熱可塑性物質を含芯しているため磁器焼結体の機械的強度が増し、ダイヤモンドカッター等の切断体を強く磁器焼結体に押しあてかつ切断速度を速めて磁器焼結体に割れ不良が生じることはない。また、熱可塑性物質は磁器焼結体の切断後は回収できるため、何度でも使用できる利点がある。

このように本発明は肉厚の薄い磁器焼結体であっても短時間に、しかも割れ不良を生じさせることなく切断できるため、実用的価値の大なるものである。

#### 4、図面の簡単な説明

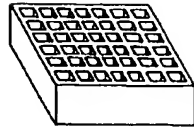
第1図はハニカム型磁器板の斜視図、第2図はハニカム型磁器体の斜視図、第3図a～eは本発明の実施例における磁器焼結体の切断方法を説明するための図である。

1 ……空孔部分を有する磁器焼結体（ハニカム型磁器体）、2 ……空孔部分（貫通孔）、3 ……熱可塑性物質（マイクロクリスタリンワックス）、4 ……磁器焼結板（ハニカム型磁器板）

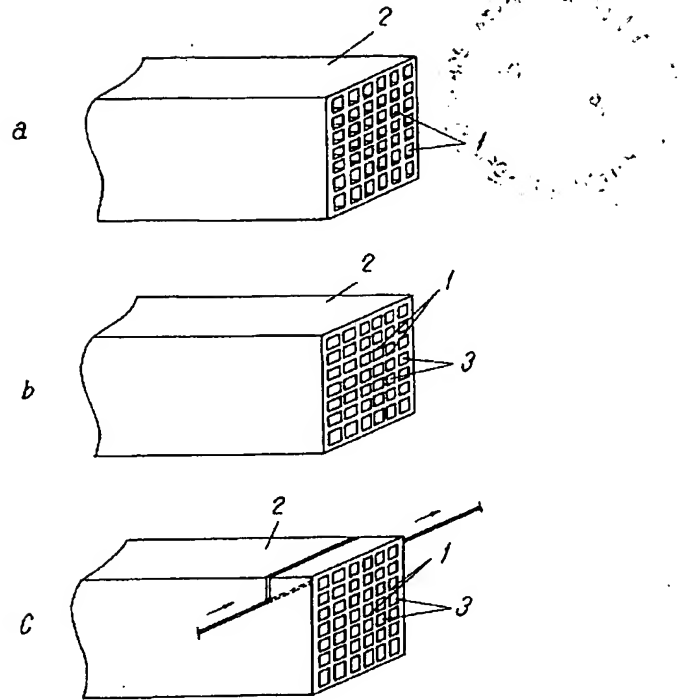
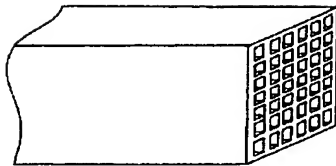
代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

第 3 図

第 1 図



第 2 図



第 3 図

